



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY  
A OBJEVY

# POPIS VYNÁLEZU K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

250309  
(11) (B1)

(22) Přihlášeno 29 01 85  
(21) (PV 616-85)

(40) Zveřejněno 18 09 86

(45) Vydáno 15 05 88

(51) Int. Cl.<sup>4</sup>  
G 01 N 30/32

(75)

Autor vynálezu

PODOLÁK MIROSLAV, PRAHA, POLÁČEK BOHDAN, RUDNÁ,  
ŽEŽULKA ALEŠ, HOŘÁNEK IVAN, PRAHA

(54) Zařízení pro měření tlaku mobilní fáze v mikrokolonové vysokoúčinné kapalinové chromatografii

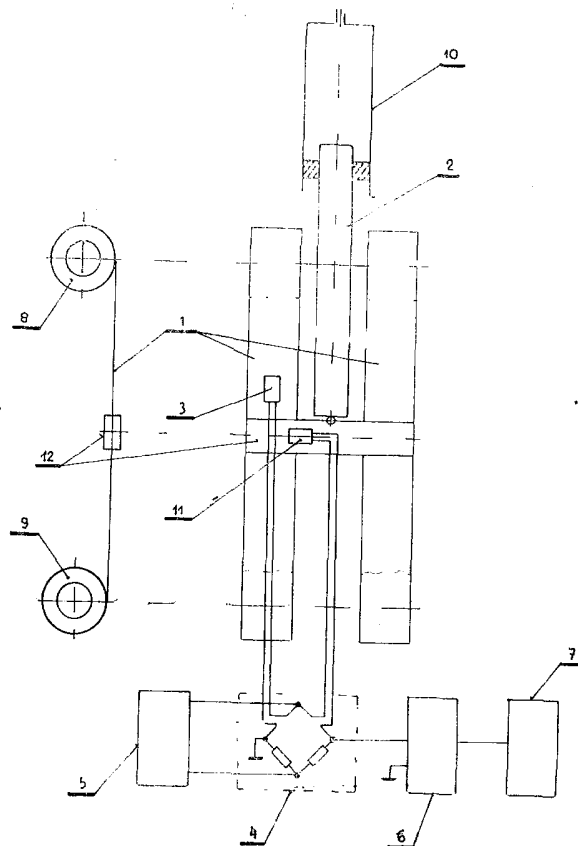
1

Řešení se týká zařízení pro měření tlaku mobilní fáze v mikrokolonové vysokoúčinné kapalinové chromatografii.

Podstata řešení spočívá v tom, že na unášecí planžetu plunžru nebo pístu lineárního dávkovače je nalepen odporový tenzometr, zapojený do odporového můstku, napájeného stabilizovaným zdrojem, přičemž výstup z můstku je připojen na vstup kalibračního zesilovače, ke kterému je připojen displej tlaku.

Výhodou je vyloučení styku tlakového čidla s korozivní mobilní fází a jednoduchost.

2



Předmětem vynálezu je zařízení pro měření tlaku mobilní fáze v mikrokolonové vysokoúčinné kapalinové chromatografii, využívající měření tahového napětí v pohonné planžetě pomocí odporových tenzometrů.

V mikrokolonové vysokoúčinné kapalinové chromatografii je třeba měřit tlak mobilní fáze do cca 30 MPa a navíc, tlakové čidlo přicházející do styku s mobilní fází, nesmí být korodovatelné. Pro perspektivní použití mobilních fází s chloridy nevyhovují z korozního hlediska ani nerezavějící oceli. Uvedené nedostatky řeší, alespoň pro lineární dávkovače mobilní fáze s převodem pomocí navíjené planžety, zařízení podle vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že na unášecí planžetu (nebo dvě planžety) plunžru nebo pístu lineárního dávkovače jsou nalepeny jeden nebo více odporových tenzometrů, zapojených do odporového můstku, napájeného stabilizovaným zdrojem, přičemž výstup z odporového můstku je připojen na vstup kalibračního zesilovače, ke kterému je připojen displej tlaku.

Na připojeném výkresu je znázorněn realizovaný příklad zařízení podle vynálezu. Plunžr 2 dávkovače je tlačěn do válce 10 u-

nášečem 12 upevněným na unášecích planžetách 1, které jsou navinuty a zakotveny na hřídelích 8 a 9. Na planžetu 1 je nalepen jeden odporový tenzometr 3 a kompenzační tenzometr 11 je nalepen na těleso unášeče 12. Tenzometry 3 a 11 jsou zapojeny do sousedních větví odporového můstku 4, napájeného ze stabilizovaného zdroje 5. Na vstup kalibračního zesilovače 6 je připojen výstup z uhlopříčky odporového můstku 4. Výstup kalibračního zesilovače 6 je vyveden na displej 7 tlaku (dvoumístný digitální voltmetr).

Zařízení pracuje následujícím způsobem. Při pracovním zdvihu se unášecí planžety 1 navíjí na hřídel 8 a táhnou s sebou unášeč 12, který tlačí plunžr 2 do válce 10. Tahové napětí v unášecích planžetách 1 je pomocí tenzometrů 3 a 11 a odporového můstku 4 převedeno na elektrický signál, upravený v kalibračním zesilovači 6 tak, aby jeho číselná hodnota, čtená na displeji 7, odpovídala tlaku mobilní fáze ve válci 10.

Výhodou zařízení je úplné vyloučení styku součástí tlakoměru s mobilní fází a jednoduchost. Chyba měření, způsobená třením v ucpávce válce, je opominutelná.

#### PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Zařízení pro měření tlaku mobilní fáze v mikrokolonové vysokoúčinné kapalinové chromatografii, vyznačené tím, že na unášecí planžetu nebo planžety (1) plunžru nebo pístu (2) lineárního dávkovače, jsou nalepeny jeden nebo více odporových tenzomet-

rů (3), zapojených do odporového můstku (4), napájeného stabilizovaným zdrojem (5), přičemž výstup z odporového můstku (4) je připojen na vstup kalibračního zesilovače (6), ke kterému je připojen displej (7) tlaku.

